EINE SELTENE FORM
VON
SARCOMA TONSILLAE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

LEONHARD KOHLENBERGER

AUS

OCHSENFURT (BAYERN).

WÜRZBURG.
Druck von F. Fromme, Burkarderstrasse 26.
1894.

Referent: Herr Hofrat Professor Dr. v. **Rindfleisch**

SEINEN

TEUREN ELTERN

IN

LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Die Chirurgie hat in der neuesten Zeit sich in grossartiger Weise entwickelt; sie hat, gestützt auf die glücklichen Erfolge eingreifender und umfangreicher Operationen, es unternommen, auch solche Geschwülste, die früher als Noli me tangere angesehen wurden, operativ in Angriff zu nehmen und hat in der That günstige Resultate erzielt. Zu derartigen Geschwülsten gehören Sarcome und Carcinome des Kopfes, wie in der Orbita, am Kiefer und besonders an der Submaxillaris, an der Parotis, am weichen Gaumen etc.

Alle diese Geschwülste haben die Eigentümlichkeit, dass man nicht in allen Fällen den Ausgangspunkt angeben kann, weil eine solche Geschwulst, vom Patienten anfangs übersehen, bald in die Nachbarschaft übergeht. Dies hatte die grösste Schwierigkeit bei der Operation, weil man nicht wusste, wenn die Geschwulst einmal tiefer gegangen war, wie weit man einzuschneiden hatte und dadurch wurde die frühere Annahme: Noli me tangere, gerechtfertigt. Heutzutage steht es so, dass man vor der Operation nicht zurückscheut und sich dazu entschliesst, auch auf die Gefahr hin, Teile der Geschwulst zurückzulassen, wenn man dadurch

auch nur palliativen und kurzdauernden Erfolg erreicht.

Der pathalogischen Anatomie bleibt unter Umständen die Aufgabe, den Ausgangspunkt in vielen Fällen wenigstens festzusetzen. Das veranlasst mich, einen Fall mitzuteilen, in welchem eine Geschwulst die beiden Tonsillen und benachbarte Gewebe ergriffen hatte.

Es handelt sich um eine 37jährige Patientin, die ich zwar während ihres Lebens nicht Gelegenheit hatte zu sehen, doch erhielt ich über sie von ihrem Manne einige Angaben, wie sich die Geschwulst der Patientin anfangs bemerkbar machte. Die Patientin, stets mit Nasen-Rachenkatarrh behaftet, soll zuerst im September 1892 eine kleine, schmerzlose Geschwulst am hinteren Teile des Unterkieferrandes rechterseits bemerkt haben. Dieselbe habe sich mehr gegen die Halsregion zu vergrössert; einige Zeit später sei ein schmerzloser Knoten vor dem Ohre aufgetreten. Bald nach Entstehung dieses Knotens klagte Patientin über Schmerzen etwa am unteren Drittel der Brustwirbelsäule, weshalb sie von ihrem Manne täglich einige Einreibungen erhielt. Dieser hat nun mit der Zunahme einer sich ausbildenden kompleten Lähmung der unteren Extremitäten einen immer mehr wachsenden Knoten an der Wirbelsäule beobachtet. Mit der Lähmung machten sich Blasenstörungen geltend. Diese klinischen Erscheinungen veranlassten die Patientin, sich in einem Krankenhause aufnehmen zu lassen, woselbst, wie ich aus dem Krankenjournale ersah, die Diagnose auf malignes Neoplasma an der Wirbelsäule und am Unterkiefer, auf Myeli-

tis transversalis e compressione gestellt wurde. Die Kranke sei immer mehr abgemagert und mit jedem Tage apathischer geworden. Die aufgenommene Temperaturkurve zeigt im allgemeinen normalen Verlauf mit Ausnahme einiger seltener Temperaturerhöhungen bis auf 40° C und einiger subnormalen Temperaturerniedrigungen. Oedem der Beine, Decubitus. Tod 21. Ian. 1893.

Der Leichnam kam im städtischen Leichenhause zur Obduktion, über deren Befund ich im ganzen Folgendes mitteilen kann:

Ziemlich schlecht genährtes Individuum. Man findet am rechten Unterkieferrande eine Geschwulst von Hühnereiergrösse. Zu beiden Seiten der Wirbelsäule, etwa am unteren Drittel der Brustwirbelsäule, eine nicht unerhebliche Auftreibung der Musculatur. Herz ziemlich braun atrophisch, sonst keine Absonderheiten.

Lunge ebenfalls atrophisch, sonst nichts.

Der Tumor des Unterkiefers sitzt ziemlich fest auf Knochen auf, er lässt sich aber ohne Verletzung des Knochens abschälen, wobei allerdings das Periost zerrissen wird. Der Tumor erstreckt sich auf die innere Seite des Unterkiefers, er setzt sich hier fort bis an die rechte Tonsille heran. Letztere ist mässig vergrössert, zerklüftet; im Durchschnitt besteht sie aus einer markweissen, ziemlich festen Geschwulstmasse. Die linke Tonsille findet sich genau in demselben Zustande, sie ist mässig vergrössert, markweiss. Es kommt hart mit der Tonsille der Tumor mit seinen Fortsätzen bis an die Glandula Parotis heran und hat einen Teil des Drüsengewebes zerstört.

Die Lymphdrüsen des Halses und die retropharyngealen Drüsen sind in ausgedehnter Weise geschwulstig entartet, sie sind bohnen- bis wallnussgross. Die linke Submaxillardrüse ist in Tumorgewebe eingebettet.

Der Tumor des Rückens, vor allem in den MM. erect. trunci, besteht aus einem sehr stark im Zerfall begriffenen, gelbweissen Gewebe, in welchem die Farbe der Musculatur noch etwas hineingemischt ist, indem es einen Stich in's Rotbraune hat. Dem Tumor entsprechend ist das Rückenmark weich und zeigt zahlreiche Degenerationsherde. Im Innern des Wirbelkanals finden sich an dieser Stelle ebenfalls Geschwulstmassen, welche besonders die austretenden Nervenstämme umgeben.

Unterleibsorgane zeigen nichts Besonderes.

In solchen Fällen ist auf die Feststellung der Gattung der Geschwulst, des Ausgangspunktes und der Art und Weise der Entwicklung derselben in erster Linie Rücksicht zu nehmen. Sind dies ja doch Punkte, die für die Stellung einer genauen Diagnose den grössten Wert haben und damit für die Therapie, wenn angehend, den Auschlag geben.

Es wurden aus der frischen Geschwulst einige Stellen zur mikroskopischen Untersuchung ausgeschnitten und mehrere Zupfpräparate gemacht. Dieselben zeigten für Sarcom charakteristische Rundzellen und demnach wurde die Diagnose ergänzt auf: Sarcoma in maxilla inf. dextr., ferner Metastas. gland. lymphat. retropharyng. et in musculis erect. cum compressione medullae. — Myelitis.

Die mir durch die Güte des Herrn Dr. Sudek behufs genauerer Untersuchung überlassenen Prä-

parate waren in Paraffin eingeschmolzen und stellten Stücke aus dem Tumor des Unterkiefers, der Submaxillaris, der Parotis, den Tumoren der beiden Tonsillen, der MM. erect. trunci und der Lymphdrüsen dar. Es wurde mit dem Symtom eine reichliche Anzahl von Schnitten angefertigt, diese zunächst in bekannter Weise im Terpentinbade von Paraffin gereinigt und dann das Terpentin durch Alkohol ausgezogen, um die Schnitte zur Färbung bereit zu machen. Diese selbst wurde von mir nach verschiedenen Methoden mit verschiedenen Färbemitteln vorgenommen. Die besten Resultate ergaben die Färbungen mit Haematoxylin und Picrocarmin; die anderen Färbungen entsprachen trotz peinlichster Befolgung der diesbezüglichen technischen Methoden den an sie gestellten Erwartungen nur in sehr geringem Grade.

Bei der Betrachtung der Schnitte aus den Tonsillen ist ausserhalb des sarcomatösen Gewebes eine deutliche Hypertrophie der beiden Tonsillen erkennbar. An manchen Stellen findet man das Epithel an der Oberfläche zu Verlust gegangen, an wieder anderen Stellen ist das Epithel noch vollständig erhalten. Ebenso sind teilweise Follikel im sarkomatösen Gewebe aufgegangen, während teilweise wieder Follikel, zwar hypertrophisch, aber doch noch frei von sarkomatösen Veränderungen anzureffen sind.

Eine grössere Anzahl von Follikeln werden von runden Zahlen eingenommen und ich stehe nicht an, diese als eitrig anzusprechen; einige von diesen Zellen enthalten 2—3 Kerne. Die in Sarcomatose begriffenen Follikel stellen deutlich ein Netz-

werk dar. In solchen Follikeln wie in dem Gewebe daneben, wo Sarcomatose sich entwickelt, sieht man das Sarcomgewebe streng angeordnet. Dies zeigt leere Kanäle, die als Blutgefässe gedeutet werden müssen. Die Zellen sind im allgemeinen etwas grösser als die Leucocyten und haben eine gleichmässige, runde Beschaffenheit. Am besten bezeichnet man diesen Zustand als Jugendzustand. Dieser geht über, wie an manchen Stellen sehr schön sichtbar, in einen Zustand von grosszelligen Rundzellen, welcher den Alterszustand präsentirt. Die Zellen aus dem Jugendzustande sind also, wie schon bemerkt, kleiner und lassen nur schwer eine besonders deutliche Zone Protoplasmas um einen Kern erkennen. Eine gleiche Beschaffenheit hatten die Zellen um Hohlräume, die bestimmt als Blutgefässe und zwar als Capillaren des Blutkreislaufes wegen der in ihnen noch durch die Eosinfärbung nachweisbaren roten Blutkörperchen sich erweisen. Diese zeigten sich nicht, wie man annehmen sollte, durch die Zellenhaufen zusammengedrückt, sondern im Gegenteil waren dieselben grösser als normal, stellenweise sogar ausserordentlich erweitert. Einzelne dieser Hohlräume weisen noch ein einfaches Endothel auf als Bekleidung: in der Mehrzahl dagegen erscheinen sie nur gewissermassen als Einsprengungen in die Zellhaufen, so dass es fast den Anschein gewinnen könnte, als habe sich die Blutbahn gewaltsam einen Weg durch die Zellhaufen gebahnt. Oftmals liegt ein grösserer Hohlraum dicht neben einem oder mehreren kleineren, die offenbar Abzweigungen des grösseren Stammes bilden. Gerade an solchen Stellen zeigt sich eine In-

filtration um ein Gefäss in besonders starkem Grade entwickelt. Traf der Schnitt eines der Gefässe in der Längsrichtung, so zog sich an beiden Seiten desselben ein dunkler Zellenstreif durch das Gesichtsfeld, der ebenso bei dickeren Schnitten unterhalb des Gefässes sichtbar war, so dass in diesem Falle das Gefäss als solches nur bei sehr genauer Einstellung und stärkerer Vergrösserung erkannt werden konnte.

Die Zellen um die Gefässlumina erwiesen sich in nächster Nähe derselben durchweg als Rundzellen bis zu mittlerer Grösse.

Weiterhin änderte sich dies. Die Zellen wurden dann bedeutend grösser und um den Kern war eine deutliche Zone Protoplasmas sichtbar. Diese Zellen stellen den von mir schon angedeuteten Alterszustand des grosszelligen Rundzellensarkoms vor. Die Zellen behalten ihre Form bei und gehen keine weiteren progressiven Gestaltsveränderungen mehr ein; dagegen verfallen sie früher oder später regressiven Prozessen. Bezüglich des Alterszustandes möchte ich zur besseren Beleuchtung desselben einen Vergleich angeben und an das vorgeschrittene Entwicklungsstadium des spindelförmigen Sarcoms erinnern, wo bei den meisten Zellenhaufen nach der Peripherie hin eine unbeschränkte Tendenz zur Bindegewebszellenbildung vorliegt und dann im ausgebildeten Zustande, eben im Alterszustande, die bekannten Züge von Spindelzellen den Typus charakterisieren.

An manchen Stellen erscheint das Bindegewebe, sarcomatöse Längszüge von Zellen in unregelmässigen Abständen enthaltend, gewuchert. In den

Lacunen der Tonsillenoberfläche, wo eben diese noch deutlich als vorhanden gesehen werden, haben in grosser Menge Leucocyten sich angehäuft. Hie und da erkennbare Karyomitosen beweisen eine Vermehrung der Leucocyten im lymphadenoiden Gewebe an Ort und Stelle durch Teilung. An Stellen, wo das sarkomatöse Gewebe die im progressiven Wachstum ausgebildeten Rundzellen mit grossen Kernen und um diese eine deutliche Zone Protoplasmas zeigt, finden sich vereinzelt noch Leucocyten.

Diejenigen Stellen, welche von der Tonsille noch nicht sarcomatös entartet sind, hängen ohne scharfe Abgrenzung mit dem Sarcomgewebe zusammen: Sarcomzellen greifen in kontinuirlichen Längsreihen in das noch erhaltene Tonsillargewebe resp. in die massenhaft anzutreffenden Leucocyten (lymphadenoides Gewebe) über und umgekehrt.

Hier und dort findet man in dem lymphadenoiden Gewebe schon einzelne Zellengruppen sarcomatöser Natur. Es ist dies auf einen Transport vom entwickelten Sarcomgewebe aus in noch gesundes Gewebe zurückzuführen, was ja bei dem anatomischen Baue der Tonsillen leicht erklärlich ist. Es entwickelt sich alsdann ein neuer Herd und gewöhnlich tragen die kleineren Herde noch den Charakter des Jugendzustandes.

Während bei manchen Schnitten im sarcomatösen Gewebe, dessen Peripherie ausgenommen, nichts mehr von Follikeln auf eine grössere Strecke hin zu erkennen ist, findet man in anderem sarcomatösen Gewebe unregelmässige, verkleinerte, durch Druck verzerrte und verschobene Follikel, ganz

von Sarcomzellen umgeben, die hier und dort allmählich in diese Follikel einlaufen. Die in Sarcomatose begriffenen Zellen stellen etwa ein Bild dar, welches an die markige Infiltration bei Typhus abdominalis erinnert. Auch hier finden sich bei Untersuchung des Infiltrates Zellen, welche sich dem einfachen Lymphkörperchen gegenüber durch die grössere Menge von Protoplasma auszeichnen. Diese neuen Zellen im typhösen Infiltrat sind Abkömmlinge der alten Lymphzellen; sie sind wie diese rundlich und eben inbezug auf Grösse unterscheiden sie sich wesentlich von jenen. Sie erscheinen wenigstens doppelt, selbst dreifach so gross, wie die gewöhnlichen Lymphzellen und ihr Kern entspricht dieser Grösse. Das Protoplasma der Lymphkörperchen kommt an Rauminhalt dem enthaltenen Kern kaum gleich, während hier das Protoplasma entsprechend einen grösseren Raum einnimmt. Die fast ganz gleichen Formverhältnisse in pathologischer Veränderung finden wir bei der Entwicklung unserer Sarcomzelle bis zum Alterszustand.

Im Hinblick auf diesen Process beim Typhus möchte ich für unseren Fall analog die Ansicht aussprechen, dass ein grosser Teil der Sarcomzellen der entarteten Tonsillen als Abkömmlinge der Lymphzellen des adenoiden Tonsillargewebes anzusehen ist, während hinwiederum ein anderer, ebenfalls beträchtlicher Teil einer Auswanderung farbloser Blutkörperchen — unter Berücksichtigung der Blutgefässe, resp. der schon oben erwähnten zelligen Infiltration um dieselben, der hier und dort erkennbaren Alteration der Gefässwandungen — zuzuschreiben ist, also auch ein bedeutendes Wachs-

tumsmittel der Geschwulst seitens der Gefässe. Von Intercellularsubstanz konnte man im ganzen wenig finden; an einigen lichteren Stellen, wahrscheinlich infolge eines Zellenausfalles, sah man zwischen den Zellen ein sehr spärliches, feines interstitielles Gewebe. Dasselbe zeigt vorzugsweise einen fibrillären Charakter, nur sehr vereinzelt sind lamellöse Gebilde. An einer solchen lichten Stelle konnte ich deutlich eine Lamelle sich zu Fibrillen auffahren sehen und zwar erscheint dies in der Weise, dass dieses Gebilde sich zu ein Drittel lamellenartig und zu zwei Drittel fibrillär darstellt. Zwischen den Fibrillen sind die Sarcomzellen in verschiedener Anzahl. Hier und dort, doch im allgemeinen selten, findet man auch spindelförmige Elemente, welche gleichsam zwischen die Rundzellen des Sarcoms eingedrängt erscheinen.

Bei der Untersuchung der „Geschwulst am Unterkieferrande“ zeigen uns die daraus präparirten Schnitte ebenfalls Rundzellen von der verschiedenen Grösse und Gestalt, natürlich auch wieder je nach der Oertlichkeit, entsprechend dem angenommenen Jugend- und Alterszustande, genau wie in den Tonsillen; eine gleiche Infiltration um die Gefässe und Alteration der Gefässwände, neugebildete Gefässe etc.; wir erkennen, dass der Aufbau der Geschwulst von dem Sarcomtypus in den Tonsillen nicht abweicht.

Vor der Obduction wurde die Frage aufgeworfen, ob man nicht ein primäres periostales Sarcom des Unterkiefers anzunehmen hätte und man hat diese Ansicht dadurch geltend zu machen gesucht, dass die Geschwulstbildung überhaupt zuerst

am Unterkiefer aufgefallen sei und weil sich dieser Tumor etwas prall anfühlte. Das pralle Anfühlen des Tumors bei der Palpation mag dadurch bedingt gewesen sein, dass dem wachsenden Tumor der Knochen Widerstand leistete, infolgedessen die den Tumor deckende äussere Haut eine prallere Spannung annahm.

Zur Widerlegung der Annahme eines primär periostalen Sarcoms muss auf Grund der mikroskopischen Befunde die Thatsache hervorgehoben werden, dass man in allen Sarcomen des Knochensystems, mögen dieselben vom Mark oder Periost ausgehen, gelegentlich grössere oder kleinere Portionen von Knochensubstanz secundärer Bildung findet (Rindfleisch, Lehrbuch der pathalogischen Gewebelehre, Seite 742). Die Sarcome haben, wie auch Virchow in seiner Geschwulstlehre hervorhebt, die Eigentümlichkeit, dass sich bei ihnen in hohem Masse der bestimmende Einfluss, welchen die ursprüngliche Localität, das Muttergewebe auf die Entwicklung des ersten Gewächses ausübt, bewahrt. Und kaum irgendwo sonst bei den malignen Formen erkennt man in einem so hohen Masse die Mutterlocalität, wie bei den Knochensarcomen.

Eine sehr genaue Beschreibung des mikroskopischen Befundes eines periostalen Sarcoms gibt uns Professor Dr. Julius Arnold in Virchow's Archiv für pathalogische Anatomie und Physiologie. Das dort geschilderte Sarcom ist ein vom Stirnbeinperioste ausgegangenes und die ganze Beschreibung des Befundes ist imstande, ein anschauliches Bild von einem periostalen Knochensarcome zu geben. Ich will es nicht unterlassen, hier eine we-

sentliche Stelle anzuführen. Unter anderm sagt nämlich der Autor: „Bei der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst finden sich in den äussersten Lagen derbe Bindegewebszüge mit spärlichen spindelförmigen Zellen, wie sie in periostalen Häuten getroffen werden. Nach innen von diesen liegen rundliche kernhaltige Zellen, welche dicht gelagert und durch schmale Kittleisten unter einander vereinigt sind. Sie zeigen sich in Form von rundlichen Haufen, welche an der Peripherie von Bindegewebszügen eingesäumt werden. Stellenweise sind an Stellen der Zellhaufen mehr amorphe Massen, in denen Kernbildungen mehr oder weniger kenntlich werden, vorhanden: offenbar Folgezustände einer verschieden weit gediehenen regressiven Metamorphose. Weiter nach innen wird der Bau der Neubildung insoferne ein anderer, als zwischen den Zellgruppen breitere, derbere und lichtere Bindegewebszüge auftreten, während in gleichem Masse die Zellhaufen kleiner werden. Nahe dem Knochen nehmen die Bindegewebsbalken immer mehr den Charakter von Knochenleisten, die zwischen ihnen gelegenen Zellen die Eigenschaften von Märkzellen an, bis endlich die Gewebsteile zu einem mehr oder weniger kompakten Knochengewebe sich gestalten. Die unter dem Periost gelegenen Gewebsschichten müssen in Folge der Beschaffenheit und Anordnung ihrer Elemente als sarcomatöse bezeichnet werden, während die inneren Lagen vollständig den Typus von Knochengewebe besitzen. Da nun aber nicht nur ein kontinuirlicher Zusammenhang beider Gewebsarten stattfindet, sondern auch ein allmählicher Uebergang derselben in

einander und eine Entstehung des Knochengewebes durch Umwandlung des Sarcomgewebes in solches nachweisbar ist, so wird man keinen Anstand nehmen, die Neubildung als ein officierendes Sarcom, und zwar wegen der Beschaffenheit der Zellen als Rundzellensarcom zu charakterisieren, bei dem allerdings die Vorgänge der Offication in hervorragender Weise sich geltend machen u. s. w.“ Diese angeführte Schilderung dürfte wesentlich zur Klärung in der Differentialdiagnose beitragen. Ich habe in den Schnitten des Unterkiefertumors weder Knochenleisten noch Bindegewebsbalken gefunden, bei denen eine Neigung zur Umgestaltung in Knochensubstanz hätte erkannt werden können, sondern ich fand nur, dass Sarcomzellenreihen in das Bindegewebe resp. in das Periost eindrangen. Diese Fortsätze bedingten eine festere Haftung des Tumors am Unterkiefer.

Indes sind ja die Eigentümlichkeiten der Sarcome, die durch die Natur des Muttergewebes bestimmt werden, so ausgezeichnet, dass sie auch nachher wie eine Erbschaft sich erhalten an den Sekundärproduktionen, die durch Contagion oder Infektion entstehen. Wie schon oben angedeutet, kann ein Sarkom, das an einem Knochen sich bildet, neben demselben neue Knoten in den Weichteilen erzeugen oder hervorrufen, die auch wieder ossificieren; ja es kann sein, dass in den nächsten Lymphdrüsen der Reihe nach oder auch in entfernten Organen im Innern des Körpers nachher ossificierende Sarkome zustande kommen. So diagnosticierte schon Johann Müller (Archiv für Anatomie und Physiologie 1843), der zuerst ein-

gehende Studien über die Natur der Sarkome gemacht hat, bei einem periostalem Sarkome Ossificationen in den Lungen. In keinem Tumor in unserem Falle, nicht im Parotistumor, nicht im Muskeltumor etc. etc., war auch nur eine Spur von Tendenz zur Knochenbildung zu entdecken, keine Spur Kalkablagerung, ja nicht einmal eine grössere, ausgesprochenere Bindegewebsentwicklung. Der Ausgangspunkt, die Quelle dieses Tumors, sowie aller anderen noch inbetracht kommenden Tumoren wird weiter unten bei Festsetzung der Muttergeschwulst näher erörtert werden.

Betrachten wir unseren Geschwulstkomplexus weiter und zwar in der Submaxillaris, die ganz in Tumorgewebe eingebettet war, so erscheint uns das Bindegewebe der Drüsenkapseln daselbst hier und dort noch erhalten, dagegen wieder an anderen Stellen, wo es von Sarcomhaufen durchzogen ist, gelockert, zuweilen atrophisch. Aus einem Präparate von dieser Drüse, welches sich sehr gut zur genaueren Betrachtung eignete, gewann ich folgendes Bild. An der Peripherie ist das Sarcomgewebe massenhaft entwickelt, alle Drüsensubstanz bis auf wenig ganz kümmerliche Reste verschwunden, das Bindegewebe aufgefasert. Die von diesem Sarkomgewebe abgehenden Sarkomzellenreihen reichen, wenn auch schmächtiger werdend, bis zu einem anderen benachbarten Drüsenabschnittchen, einem Aggregate oder Conglomerate von Drüsenlobulis, in welchem ebenfalls die Sarcomatose Platz gegriffen hat und wenig mehr von normaler Drüsensubstanz verschont hat. Ueber diesen Herd hinaus stösst man auf Bindegewebe, welches der Kap-

sel dieses Abschnittchens entspricht und welches ebenfalls von Sarkomelementen zwischen einzelnen Lamellen durchsetzt ist. Die Geschwulstzellen greifen dann wieder in andere Drüsenacini über und so fort. Auch findet man zwischen den vordringenden Sarkomzügen noch lymphatische Elemente. Die Submaxillaris ist als in vollster Sarkomatose begriffen anzusehen.

Eine sehr sarkomatöse Entartung weist auch die Parotis auf. Das Bindegewebe der an der Peripherie gelegenen Drüsenläppchen zeigt sehr viele Längsreihen von Sarcomzellen, welche nur wenig mehr Bindegewebsfasern zwischen sich haben. Diese Längsreihen stehen in Verbindung mit grossen Anhäufungen von Sarkomzellen, welch' letztere eben den Raum einnehmen, den früher die Drüsenläppchen inne hatten. Gehen wir etwas weiter nach aufwärts, so finden wir da, wo schon zwischen den Drüsenläppchen die Sarcomatose durch weitere Infiltration zur Entwicklung gekommen, die Drüsensubstanz atrophisch nur zu Grunde gehen.

Der Alterszustand der Sarcomatose in beiden Fällen, sowohl in der Submaxillaris als in der Parotis, gleicht vollkommen dem schon bei der Tonsillensarcomatose beschriebenen, ebenso verhält es sich mit dem Jugendzustande. Auch dieser beginnt hier und dort als zellige Infiltration um alteriert erscheinende Gefässe.

Die afficierten Lymphdrüsen sind ebenfalls sehr sarkomatös entartet und zeigen die gleichen Sarcomzellenformen; doch fand ich unter ihnen zuweilen Riesenzellen (Myeloidzellen, Myeloplaxen nach Virchow) und ich führe diese auf eine Meta

plasie zu dem sonst primär vorkommenden Lymphdrüsensarcom zurück, welches ja nicht selten Riesenzellen enthält. Die Präparate von dem metastatischen Herde in den M. M. erect. trunc. zeigen keine Verschiedenheit inbezug auf die Zellenform des Jugend- und Alterszustandes, wie sie schon geschildert. Wir finden ein gleiches Bild der Sarcomatose wie in den schon beschriebenen Stücken. Dagegen findet man in den Schnitten noch zahlreiche Erweichungsherde: fettig degenerierte Zellen, Körnchen etc., Detritus. Die Präparate von der Peripherie der Muskelgeschwulst zeigen die verschiedenartigsten Bilder. Man sieht aus dem Sarkomgewebe Zellenzüge zwischen die einzelnen Muskelbündel und Muskelfasern eindringen, Veränderungen des Sarkolemms, welche sich vorzüglich in einer Vermehrung der Kerne auszudrücken scheinen. Die Muskelfasern selbst zeigen sich zwischen den auf dem Wege der Infiltration fortschreitenden Zellenreihen atrophisch; manche haben ihre Form in der Weise verändert, dass sie spindelförmig sind, selten haben sie eine andere abnorme, verzerrte Gestalt angenommen. Nur hie und da ist noch Querstreifung zu erkennen. Charakteristisch ist auch hier wieder, dass längs der Gefässe eine kleinzellige Infiltration besteht. Wir erkennen damit eine Entwicklung des Sarkoms längs der Blutgefässe; es bildet sich zunächst eine Form aus, welche unseren schon bei Beschreibung der Schnitte aus den Tonsillen geschilderten Jugendzustand darstellt. Dieser geht über in den Alterszustand. Im Bindegewebe schreitet das Sarkom sonst gleichmässig vor. Es drang auch durch die Foramina intervertebralia in den Wirbel-

kanal, wo es eine Myelitis erzeugte und das Rückenmark comprimierte. Ich möchte noch hervorheben, dass, wenn wir auch nicht aus der Aetiologie die sekundäre Bildung dieser Muskelgeschwulst als Metastase kennen würden, wir doch die Entstehung dieser Geschwulst auf metastatischem Wege mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen müssten. Denn das Sarkom, das in den Muskeln primär zur Entwicklung kommt, hat nach den Untersuchungen Sokolows mehr die Eigenschaft eines Sarcoma fasciculatum gemäss Anordnung der Muskelfasern und Sarkolemmschläuche, sowie in der Regel Spindelzellen. Es sind aber auch gross- und kleinzellige Rundzellensarkome beschrieben worden; doch nur erstere kämen für unseren Fall inbetracht, weil wir ja auf die Form der Zellen auch Rücksicht nehmen müssen. Rindfleisch, der das grosszellige Rundzellensarkom am Muskelsystem beobachtete, sagt in seinem Lehrbuche: „Es zeigt uns eine beinahe epitheliale Ausbildung der Zellen neben einem entsprechend grossmaschigen Intercellularnetz“ — Punkte, die sich mit unserem Befunde nicht decken.

Die Intercellularsubstanz unserer Muskelgeschwulst ist spärlich, fein interstiell mit fibrillärem Charakter, gerade wie in den Tonsillen; nachträglich sei noch bemerkt, dass auch die Intercellularsubstanz der anderen Tumoren von dieser Beschaffenheit nicht abweicht.

Was nun aber die Matrix, den Boden, auf welchem die primäre Geschwulst zur Entwicklung kam, anbelangt, so lässt sich eine ziemlich sichere Entscheidung hierüber fällen. Ich habe die Ansicht,

dass wir die Muttergeschwulst in einem Tonsillarsarcom zu suchen haben. Dafür sprechen das beiderseitige, gleichmässige Befallensein der Tonsillen, die gleich starke Zerklüftung beider, der Zellenreichtum, auf den gewiss der Einfluss des Mutterbodens nicht gering anzuschlagen ist, da ja weiche und an sich zellenreiche Gewebe häufiger zellenreiche Sarkome erzeugen, ferner noch die Ausbreitung des Sarkoms in dem Nachbargewebe. Aus dem oben mitgeteilten Obductionsbefunde können wir mit Sicherheit schliessen, dass die Entstehung des Tumorencomplexes am Halse und Kopfe nur von den entarteten Tonsillen abhängig zu machen ist; ich meine hier unter Complex vor allem Submaxillaris-, Parotis-, Unterkiefertumor, ebenso noch die entarteten retropharyngealen Drüsen — Metastase in M. M. erect. trunci ist hiebei ganz irrelvant. — Man kann sich nicht leicht von den letztgenannten irgend einen Tumor herausgreifen, von dem aus eine solche Ausbreitung hätte stattfinden können. Es sind nach meiner Ansicht auf der linken Seite der Submaxillaristumor, die Entartung der Parotis auf die entsprechende Tonsille zurückzuführen, ebenso auf der rechten Seite der Unterkiefertumor. Die Hühnereigrösse des Unterkiefertumors, welche sich um den Unterkieferrand herumlagerte, kann daher rühren, dass zwei Tochterknoten — wahrscheinlich der eine am inneren Rande des Unterkiefers, der andere am äusseren entstanden, mehr oder weniger gleichzeitig — einander entgegenwuchsen und sich so zu einem grösseren Knoten vereinigten. Hierdurch konnte

schon ein Irreführen inbezug auf die Diagnose bei nicht genauer Untersuchung möglich sein.

Indes äusserte sich die ganze Ausbreitung in einer frühzeitigen Dissemination, einer discontinuirlichen Fortpflanzung neben einer continuirlichen. Zur ersteren gehört noch die metastatische, nämlich eine Form der discontinuirlichen Fortsetzung. So betrachte ich den Unterkiefertumor als auf dem Wege der discontinuirlichen Fortsetzung entstanden. Von der discontinuirlichen Fortsetzung sagt unter anderm Virchow: „Manchmal liegen die Tochterknoten, mögen sie nun an homologen oder heterologen Geweben auftreten, sehr nahe an dem Mutterknoten, so dass sie fast wie Erzeugnisse einer continuirlichen Infection erscheinen". Den Tumor der M. M. erect. trunci als Metastase brauche ich nicht weiter anzuführen.

Ueber den Anlass der Entstehung eines derartigen Sarkoms wie über die Aetiologie der Sarcome und aller anderen Geschwülste überhaupt sind wir noch nicht in der Lage, befriedigende Kenntnisse zu besitzen. Bei der grossen Wichtigkeit der Sache sei mir gestattet, etwas näher auf die Aetiologie der Sarcome einzugehen.

Mehrere Theorien sind bis jetzt bei den Untersuchungen über die Aetiologie der Sarkome aufgestellt worden. Virchow's Theorie enthält zwei Begriffe über die Geschwulstentstehung: die eine ist als die congenitale Anlage bezeichnet worden, während die zweite gar nicht unpassend constitutionelle Anlage oder Geschwulstdiathese genannt wird. Besonders letztere hebt Virchow hervor und bezeichnet sie als eine Störung, die schon von

der frühesten Entwickelung her vorhanden ist und in einer Schwächung und Unvollkommenheit des betreffenden Teiles besteht. Er glaubt, dass diese häufiger als Geschwulstursache anzusprechen sei, als es bis jetzt geschehen. Unter dieser Unvollkommenheit, sei sie ererbt oder später durch irgend welche Krankheiten oder sonstige Verhältnisse erworben, versteht er eine nicht ganz normale Bildung der betreffenden Gewebe, welche sich darin äussert, dass dieselben bei gewissen äusseren Einwirkungen, bei gewissen Störungen, die sie erfahren, nicht wieder in vollkommen ordnungsmässiger Weise ihre Störungen ausgleichen und in ihren alten Zustand zurückkommen können. Als besonders beeinflussende Krankheiten führt Virchow die Nutritionsstörungen an. Doch auch das höhere Lebensalter soll infolge mannigfacher Störungen, die allmählich und andauernd einwirkten, eine Prädisposition abgeben können. Desgleichen führt Virchow die Narben, wo eine Störung oder Unvollkommenheit entschieden anzunehmen ist, als Prädilektionsstelle für Sarkome auf.

Cohnheim führt die Bildung des Geschwulstkeimes auf eine Störung der embryonalen Anlage zurück. Er meint, dass in einem früheren Stadium der embryonalen Entwickelung mehr Zellen produzirt werden als für den Aufbau des betreffenden Teiles nötig sind, so dass nun ein Zellenquantum unverwendet liegen bleiben kann, von vielleicht nur geringfügigen Dimensionen, aber wegen der embryonalen Natur seiner Zellen von grosser Vermehrungsfähigkeit. Diese überflüssig gebildeten Zellen können verschleppt werden, um in einer

späteren Lebensperiode gleichsam nach langem Schlummern zu erwachen und in lebhafter Proliferationsfähigkeit die erste Anlage der Geschwulst zu liefern.

In gewisser Hinsicht finden sich zwischen beiden Theorien Berührungspunkte. Es werden von Cohnheim wie von Virchow fehlerhafte Gewebsanlage, Störung des normalen Typus als letzter Grund für die Geschwulstbildung angegeben, doch mit einiger Verschiedenheit. Nach Cohnheim ist die Geschwulstbildung jedesmal auf eine schon verbreitete Substanz eben der übernormal produzierten Zellen zurückzuführen, welche nach seiner Ansicht aus der embryonalen Zeit stammen. Mithin ist auf eine später erworbene Anlage keine Rücksicht genommen; er macht nur die Diathese zur Geschwulstbildung geltend mit einer aus der embryonalen Zeit stammenden localen Grundlage. Aber auch Virchow hebt als ätiologisches Moment der Sarkombildung hervor, dass von sehr vielen Orten die Entwicklung des Sarkoms schon auf sehr frühe Zeiten des Lebens zurückzuführen ist und dass namentlich an der Oberfläche des Körpers, wo ja etwas bestimmtere Anamnesen vorhanden sind, oft congenitale Verhältnisse oder wenigstens in sehr früher Zeit bemerkte Zustände inbetracht kommen. Dahin sind die Warzen und Mäler zu rechnen.

Rindfleisch führt die Entstehung der Geschwülste sowohl auf eine ererbte als auch örtliche Disposition zurück. Die erstere begründet er mit der Thatsache, dass bei verschiedenen Generationen hintereinander an ein und derselben Stelle dieselbe Geschwulst auftrat. Die letztere kann nach seiner

Ansicht angeborener oder erworbener Natur sein, er meint darunter im ganzen eine örtliche Schwäche, Muttermäler, Warzen, Residuen gestörter Entwicklung, unter Stellen erworbener örtlicher Schwäche, Geschwüre, Narben und dergl.

Nehmen wir nun für unseren Fall die congenitale Anlage an, wie sie Cohnheim lehrt, so müssen wir noch nach einer Ursache forschen, ob nicht vielleicht durch irgend welche äussere oder innere Einflüsse aus der blossen Anlage die Entwicklung des Tonsillarsarcoms veranlasst wurde. Es muss ja noch ein bestimmter Reiz hinzukommen, der die vorhandenen Geschwulstkeime zum Wachsen und Geschwulstbilden anregt. Einen solchen Reiz mag der chronische Rachenkatarrh abgegeben haben, der sich mit der Zeit weiter ausbreitete. Desgleichen können wir aber auch annehmen, dass durch den fortgeleiteten Katarrh eine örtliche Schwäche herbeigeführt wurde oder, mit anderen Worten, dass eine Angina tonsillaris katarrhalis zur Geschwulstbildung disponirte, indem die Tonsillen nicht mehr zum normalen zurückgingen.

Es erübrigt mir noch, der angenehmen Pflicht zu genügen, Herrn Hofrat Prof. Dr. v. Rindfleisch für die freundliche Ueberlassung des Themas und für die liebenswürdigen Winke während meiner Arbeit, sowie Herrn Dr. Sudek für die gütige Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.